

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE 

In re Application of: Heinrich Lang, et al.) Examiner: UNKNOWN
Serial No.: NOT YET ASSIGNED)
Confirmation No.: NOT YET ASSIGNED) Art Unit: UNKNOWN
Filed: HEREWITH)
For: Mirror Arrangement for Motor Vehicles) Our Account No. 04-1403
)
)
)

JC828 US PRO
10/09/2002
03/05/02

FOREIGN PRIORITY STATEMENT

Commissioner for Patents
U.S. Patent and Trademark Office
BOX PATENT APPLICATION
Washington, D.C. 20231

Sir:

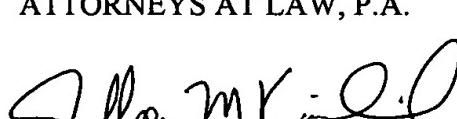
Applicants in the above captioned application hereby claim priority under 35 U.S.C. § 119 to Patent Application No. 20105791.3, filed April 3, 2001, in the German Patent Office.

Respectfully submitted,

DORITY & MANNING
ATTORNEYS AT LAW, P.A.

March 5, 2002

Date



Jeffrey M. Karmilovich
Reg. No.: 35,915

Post Office Box 1449
Greenville, SC 29602-1449
Telephone: 864-271-1592
Facsimile: 864-233-7342

Beschreibung

Spiegelanordnung für Kraftfahrzeuge

5

Die Erfindung betrifft eine Spiegelanordnung für Kraftfahrzeuge gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Spiegel für Kraftfahrzeuge, insbesondere Außenspiegel weisen immer mehr Elektronikbauteile auf, z.B. zur Steuerung von Verstellmotoren, zur Steuerung von Anzeigeeinrichtungen, Sensoren und dergleichen. Aus der DE 19904778 A1 ist beispielsweise ein Außenspiegel für Nutzfahrzeuge bekannt, der bei Kurvenfahrten automatisch nachgeführt wird, so daß der tote Winkel bei Kurvenfahrten vermieden wird. Die zugehörigen Elektronikbauteile sind in dem Spiegelgehäuse angeordnet. Da der Außenspiegel Wind und Wetter ausgesetzt ist, müssen diese Elektronikbauteile insbesondere vor Feuchte geschützt in dem Spiegelgehäuse angeordnet sein. Zu diesem Zweck werden die fraglichen Elektronikbauteile und Schalter vorzugsweise in eine wasserdichte Masse eingegossen bzw. sie befinden sich in einer hermetisch abgedichteten Umhüllung. Wenn bei Wartungsarbeiten die Funktion der einzelnen Komponenten des Spiegels überprüft werden soll, ist es notwendig, die Elektronikbauteile oder Elektronikschalter in bestimmte Betriebszustände oder Schaltzustände zu versetzen. Hierzu ist es notwendig, daß die Elektronikbauteile zugänglich gemacht werden, was mit erheblichen Demontagearbeiten verbunden ist.

Für für Antiblockiersystemen werden elektronische Steuervorrichtungen angeboten, die im Motorraum angeordnet sind und die ein Diagnosefenster mit einem magnetempfindlichen Schalter aufweisen. Wird eine Magnet auf diesen Bereich gehalten wird ein Reset durchgeführt.

Der Bereich des Diagnosefensters in dem sich der magnetempfindliche Schalter befindet ist mit der Aufschrift "RESET" gekennzeichnet.

5 Ausgehend von der DE 19904778 A1 ist es Aufgabe der vorliegenden Erfindung eine Spiegelanordnung für Kraftfahrzeuge so auszustalten, daß sich bestimmte Schaltzustände und Betriebsmodi leichter aktivieren lassen. Weiter ist es Aufgabe der vorliegenden Erfindung
10 ein System und ein Verfahren zum Aktivieren eines bestimmten Schaltzustandes oder eines Betriebsmodus in einer Schalt-und/oder Steuervorrichtung einer solchen Spiegelanordnung anzugeben.

15 Die Lösung dieser Aufgaben erfolgt durch die Merkmale des Anspruchs 1 bzw. 10.

Zwar ist es Stand der Technik elektronische Schalt- oder Steuervorrichtungen mittels einem
20 magnetempfindlichen Schalter zurückzusetzen, jedoch lassen sich auf einem Außenspiegel für Fahrzeuge aus Designgründen keine entsprechenden Markierungen vorsehen. Es hat sich jedoch herausgestellt, daß eine solche Markierung nicht unbedingt erforderlich ist, da das
25 Wartungspersonal weiß, an welcher Stelle hinter dem Spiegelgehäuse oder der Spiegelscheibe sich der magnetempfindliche Schalter befindet. Durch das Vorsehen wenigstens eines magnetisch betätigbaren Betriebsmodus-Schalter zum Aktivieren eines bestimmten Schaltzustandes
30 oder Betriebsmodus in der elektronischen Schalt- und/oder Steuereinrichtung in dem Spiegelgeäuse kann der gewünschte Betriebsmodus oder Schaltzustand durch einen entsprechend starken Magneten von außerhalb des Spiegels ohne Demontage des Spiegels herbeigeführt werden. Dies

vereinfacht Wartungsarbeiten erheblich, da keinerlei Demontage für die Überprüfung notwendig ist.

Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung
5 nach Anspruch 2 erfolgt diese Aktivierung mittels eines Dauermagneten. Diese Dauermagneten lassen sich einfach und kostengünstig mit einer bestimmten Stärke herstellen.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung
10 nach Anspruch 3 ist der Betriebsmodusschalter unmittelbar hinter der Spiegelscheibe oder unmittelbar auf der Innenseite des Gehäuses angeordnet. Durch diese Anordnung kann der Betriebsmodus-Schalter gezielt aktiviert werden, in dem der aktivierende Magnet an die betreffende Stelle auf
15 der Außenseite des Gehäuses oder an die betreffende Stelle auf der Außenseite der Spiegelscheibe gehalten wird.

Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausführungsgestaltung der Erfindung nach Anspruch 4 kann der wenigstens
20 eine Betriebsmodus-Schalter auch durch eine Mehrzahl von magnetischen Impulsen aktiviert werden, die durch entsprechende Ansteuerung eines Elektromagneten erzeugt werden. Hierdurch wird eine zufällige Aktivierung des Betriebsmodusschalters ausgeschlossen.

25 Gemäß der vorteilhaften Ausgestaltung nach Anspruch 5 lassen sich mit unterschiedlichen Kodierungen unterschiedliche Betriebsmodi bzw. Schaltzustände in dem wenigstens einen Betriebsmodus-Schalter aktivieren. Damit
30 können z.B. unterschiedliche Testprogramme aktiviert werden.

Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung nach Anspruch 6 umfaßt die Spiegelanordnung
35 eine Anzeigevorrichtung die optisch, akustisch oder in

sonstiger Weise anzeigt, wenn durch einen Magneten der jeweilige Betriebsmodus-Schalter aktiviert wird.

Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der
5 Erfindung nach Anspruch 7 ist die Anzeigeeinrichtung eine optische Anzeigeeinrichtung, die insbesondere in die Spiegelscheibe integriert ist. Eine geeignete Anzeige ist beispielsweise aus der DE 19902487 A1 bekannt. Diese optische Anzeige ist hinter der Spiegelscheibe angeordnet
10 und nur sichtbar, wenn sie aktiviert ist. Die optische Anzeigeeinrichtung kann zusätzlich noch für andere Aufgaben vorgesehen sein, wie sie beispielsweise in der DE 19902487 A1 genannt sind. Bezüglich der Details dieser Anzeige wird vollinhaltlich auf die DE 19902487 A1 bezug
15 genommen.

Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung nach Anspruch 8 umfaßt die elektronische Steuervorrichtung eine Rechnereinrichtung und eine
20 Speichereinrichtung mit darin gespeicherter Software. Durch den magnetempfindlichen Betriebsmodus-Schalter lassen sich bestimmte Betriebsmodi oder Testprogramme aktivieren. Auf diese Weise kann beispielsweise die Helligkeit einer optischen Anzeige in der Spiegelscheibe
25 in eingebautem Zustand angepaßt werden.

Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung nach Anspruch 9 ist eine Mehrzahl von Betriebsmodi-Schaltern vorgesehen, die an unterschiedlichen Stellen auf der
30 Innenseite des Spiegelgehäuses oder auf der Innenseite der Spiegelscheibe angeordnet sind. Auf diese Weise lassen sich durch Aktivierung der unterschiedlichen Betriebsmodi-Schalter unterschiedliche Funktionen der elektronischen Steuervorrichtung aktivieren oder unterschiedliche Testprogramme etc. aktivieren.
35

Durch das System und das Verfahren nach Anspruch 10 wird auf einfache Art und Weise gewährleistet, daß der Magnet exakt auf der richtigen Stelle plaziert wird.

5 Durch die Schablone mit den Lagemarkierungen für die Betriebsmodi-Schalter werden bei einer Mehrzahl von Betriebsmodi-Schaltern Verwechslungen und Fehlbedienungen vermieden.

10 Durch die vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung nach Anspruch 11 wird gewährleistet, daß die Schablone in definierter Weise auf der Spiegelanordnung plaziert wird ohne daß zusätzliche Markierungen auf der Oberfläche der Spiegelanordnung nötig wären. Die Form der Spiegelscheibe 15 zusätzlich mit der Angabe "oben" und/oder "unten" auf der Schablone ergibt eine eindeutige Anordnung der Schablone auf der Spiegelanordnung.

Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung 20 nach Anspruch 12 sind die Markierungen auf der Markierungsschablone beschriftet, so daß sofort ersichtlich ist, welche Funktion der durch die jeweilige Markierung angegeben Betriebsmodus-Schalter hat. Hierdurch werden Fehlbedienungen vermieden.

25 Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung einer bevorzugten Ausführungsform anhand der Zeichnung.

30 Es zeigt:

Fig. 1 eine schematische Darstellung einer ersten Ausführungsform,

Fig. 2 eine schematische Darstellung einer zweiten Ausführungsform,

5 Fig. 3 eine schematische Darstellung einer dritten Ausführungsform,

Fig. 4 eine schematische Darstellung einer Markierungsschablone für die Ausführungsform nach Fig. 3, und

10

Fig. 5 eine schematische Darstellung einer Markierungsschablone für eine Ausführungsform bei der die Betriebsmodi-Schalter auf der Innenseite des Spiegelgehäuses angeordnet sind.

15

Fig. 1 zeigt schematisch eine erste Ausführungsform der erfindungsgemäßen Spiegelanordnung mit einem Spiegelgehäuse 2, einer in dem Spiegelgehäuse 2 angeordneten Spiegelscheibe 4 und einer elektronischen Steuervorrichtung 6, die ebenfalls im Inneren des Spiegelgehäuses 2 angeordnet ist. Die elektronische Steuervorrichtung 6 dient zum Ansteuern einer optischen Anzeigeeinrichtung 8, zum Ansteuern einer Gyrovorrichtung 10 zum automatischen Nachführen der Spiegelscheibe 4 bei Kurvenfahrten und zur Steuerung einer Spiegelverstellvorrichtung 12 zum Verstellen der Spiegelscheibe 4 entsprechend von über Schaltern erzeugten Verstellsignalen oder entsprechend von Verstellsignalen aus der Gyrovorrichtung 10.

30 An einer bestimmten Stelle an der Innenseite des Spiegelgehäuses 2 auf der von der Spiegelscheibe 4 abgewandten Seite des Spiegelgehäuses 2 ist ein magnetisch betätigbarer Betriebsmodus-Schalter 14 angeordnet. Der Betriebsmodus-Schalter 14 kann mittels eines Akrivierungsmagneten in Form eines Dauermagneten 16 aktiviert

werden, der auf dem Bereich auf der Außenseite des Spiegelgehäuses 2 über dem Betriebsmodus-Schalter 14 auf der Innenseite des Spiegelgehäuses 2 positioniert wird. Durch den magnetisch aktivierbaren Betriebsmodus-Schalter 14
5 lassen sich bestimmte Schaltzustände oder Betriebsmodi in der Steuervorrichtung 6 aktivieren. Beispielsweise kann durch Betätigung des Betriebsmodus-Schalters 14 erreicht werden, daß die elektronische Steuervorrichtung 6 die optische Anzeige 8 aufleuchten läßt oder der gesamte Ver-
10 stellbereich der Spiegelscheibe 4 durch die Spiegelverstellvorrichtung 12 abgefahren wird. Auf diese Weise läßt sich ohne Demontage eines einzigen Bauteils die Funkti-
onsweise der in dem Spiegelgehäuse angeordneten Funkti-
onseinheiten, d. h. der optischen Anzeige 8, der Gyrovor-
15 rrichtung 10, der Spiegelverstellvorrichtung 12 und auch der Steuervorrichtung 6 überprüfen.

Fig. 2 zeigt eine zweite beispielhafte Ausführungsform der Erfindung bei der die elektronische Steuervor-
richtung neben der Spiegelverstelleinrichtung 10 noch ei-
20 nen Temperatursensor 18 ansteuert. Der Betriebsmodus-
Schalter 14 ist hierbei auf der Rückseite der Spiegelscheibe 4 angeordnet und kann durch Positionieren des Aktivierungsmagneten 16 auf der Vorderseite der Spiegelscheibe 4 aktiviert werden.
25

Fig. 3 zeigt eine dritte Ausführungsform der Erfin-
dung bei der eine Mehrzahl von Betriebsmodi-Schaltern 14-
1, 14-2 und 14-3 auf der Rückseite der Spiegelscheibe 4
30 angeordnet sind. Durch Aktivierung der unterschiedlichen Betriebsmodi-Schalter 14-i lassen sich unterschiedliche Schaltzustände oder Betriebsmodi einstellen. Damit ist es z.B. möglich, daß mit dem Betriebsmodus-Schalter 14-1 ein Testprogramm für die Spiegelverstellvorrichtung 12 akti-
viert wird, während mit dem Betriebsmodus-Schalter 14-2
35

ein Testprogramm für die optische Anzeigeeinrichtung 8 aktiviert wird. Mit dem Betriebsmodus-Schalter 14-3 lässt sich die Schalt- und/oder Steuervorrichtung 6 zurücksetzen.

5

Um eine sichtbare Markierung der Lage der Betriebsmodi-Schalter 14-i hinter der Spiegelscheibe 4 auf der Vorderseite der Spiegelscheibe 4 zu vermeiden, wird eine Markierungsschablone 20 bereitgestellt, die in Fig. 4 10 dargestellt ist. Die Markierungsschablone 20 besitzt die äußere Form der Spiegelscheibe 4 und sie weist Markierungen 22-i auf, die die Position der einzelnen Betriebsmodi-Schalter 14-i hinter der Spiegelscheibe 4 angeben. Zusätzlich ist auf dieser Schablone 20 noch eine Be- 15 schriftung 24 angeben, die erläutert, welcher Schaltzustand oder welcher Betriebsmodus sich mit dem jeweiligen Betriebsmodi-Schalter 14-i an der jeweiligen Position aktivieren lässt. Durch die Angabe "UNTEN" wird sichergestellt, daß die Markierungsschablone 20 in der richtigen 20 Orientierung auf die Spiegelscheibe 4 aufgelegt wird. Die Markierungsschablone 20 wird bei Wartungsarbeiten von dem Wartungspersonal verwendet und sie stellt sicher, daß der Aktivierungsmagnet 16 an der richtigen Stelle positioniert wird.

25

Fig. 5 zeigt eine Variante einer Markierungsschablone 26, die für eine Ausführungsform geeignet ist, bei der die Betriebsmodi-schalter 14-i auf der Innenseite des Spiegelgehäuses 2 angeordnet sind, wie dies bei der Aus- 30führungsform nach Fig. 1 der Fall ist. Die Markierungsschablone 26 umfaßt einen Hauptteil 28 mit sich davon wegerstreckenden Streifen 30. Der Hauptteil 28 ist ebenfalls der Form der Spiegelscheibe 4 angepaßt und auf den sich von dem Hauptteil 28 wegerstreckenden Streifen 30 35 sind die Markierungen 22-i für die Betriebsmodi-Schalter

14-i aufgezeichnet. Ebenfalls auf den Streifen 30 sind die Beschriftungen 24 aufgedruckt, die angeben, welche Funktion der jeweilige Betriebsmodi-Schalter 14-i hat.

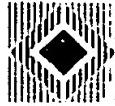
5 Der Hauptteil 28 ist vorzugsweise starr und z. B. aus Karton. Die Streifen 30 sind flexibel und lassen sich damit umfalten. Durch Anlegen des Hauptteils 28 in der richtigen Orientierung gemäß der Beschriftung "UNTEN" und Umlegen und damit Anlegen der flexiblen Streifen 30 an die Außenseite des Spiegelgehäuses 2 geben die Markierungen 10 22-i die genaue Lage der Betriebsmodi-Schalter 14-i auf der Innenseite des Spiegelgehäuses an. Damit wird für Wartungspersonal die Lage und die Funktion der einzelnen Betriebsmodi-Schalter 14-i eindeutig eindeutig angegeben.

15 Es ist auch möglich, daß Betriebsmodi-Schalter 14-i sowohl auf der Rückseite der Spiegelscheibe 4 als auch auf der Innenseite des Spiegelgehäuses 2 angeordnet sind. In diesem Fall wären bei der Markierungsschablone 26 auf 20 auf dem Hauptteil 28 Beschriftungen 24 und Markierungen 22-i angeordnet.

Bezugszeichenliste

- 2 Spiegelgehäuse
- 5 4 Spiegelscheibe
- 6 Schalt- und/oder Steuervorrichtung
- 8 optische Anzeigeinrichtung
- 10 Gyrovorrichtung
- 12 Spiegelverstellvorrichtung
- 10 14-i Betriebsmodus-Schalter
- 16 Aktivierungsmagnet
- 18 Temperatursensor
- 20 Markierungsschablone
- 22-i Markierung
- 15 24 Beschriftung
- 26 Markierungsschablone
- 28 Hauptteil von 22
- 30 Streifen von 22

20



Ansprüche

1. Spiegelanordnung für Kraftfahrzeuge, insbesondere Außenspiegel für Kraftfahrzeuge, mit einem Spiegelgehäuse (2), wenigstens einer in dem Spiegelgehäuse (2) angeordneten Spiegelscheibe (4), und einer in dem Spiegelgehäuse (2) angeordneten elektronischen Schalt- und/oder Steuervorrichtung (6) zum Schalten oder Steuern von mindestens einer Funktioneinheit (8, 10, 12, 18) des Kraftfahrzugs, dadurch gekennzeichnet,
daß die elektronische Schalt- und/oder Steuervorrichtung (6) wenigstens einen magnetisch betätigbaren Betriebsmodus-Schalter (14-i) zum Aktivieren eines bestimmten Schaltzustandes oder eines Betriebsmodus umfaßt.
2. Spiegelanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der wenigstens eine Betriebsmodus-Schalter (14-i) durch Positionierung eines Dauermagneten (16) mit einer bestimmten Stärke in seiner unmittelbaren Nähe betätigbar ist.
3. Spiegelanordnung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der wenigstens eine Betriebsmodus-Schalter (14-i) an einer bestimmten Stelle unmittelbar hinter der Spiegelscheibe (4) oder unmittelbar auf der Innenseite des Spiegelgehäuses (2) angeordnet ist.
4. Spiegelanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der wenigstens eine Betriebsmodus-Schalter (14-i) mittels kodierter magnetischer Impulse betätigbar ist.



5. Spiegelanordnung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß unterschiedliche Betriebsmodi mittels unterschiedlich kodierten magnetischen Impulsen aktivierbar sind.
- 10 6. Spiegelanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch eine Anzeigeeinrichtung (8).
- 15 7. Spiegelanordnung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Anzeigeeinrichtung eine optische Anzeigeeinrichtung (8) ist und daß die optische Anzeigeeinrichtung (8) in die Spiegelscheibe (4) integriert ist.
- 20 8. Spiegelanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die elektronische Steuervorrichtung (6) eine Rechnereinrichtung, eine Speichereinrichtung mit darin gespeicherter Software und eine Schnittstelleneinrichtung zur Verbindung der Steuervorrichtung (6) mit der wenigstens einen Funktionseinheit (8, 10, 12, 18) aufweist, und daß durch den wenigstens einen Betriebsmodus-Schalter (14-i) wenigstens ein Betriebsmodus der Rechnereinrichtung aktivierbar ist.
- 25 9. Spiegelanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine Mehrzahl von magnetisch betätigbaren Betriebsmodi-Schaltern (14-i) zum Aktivieren unterschiedlicher Betriebsmodi der Rechnereinrichtung vorgesehen sind und daß die Betriebsmodi-Schalter (14-i) räumlich getrennt und magnetisch voneinander entkoppelt angeordnet sind.
- 30 10. System und Verfahren zum Aktivieren eines bestimmten Schaltzustandes oder eines Betriebsmodus in einer Schalt-und/oder Steuervorrichtung (6) einer Spiegelanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche mit



einer Markierungsschablone (20; 22), die außen an die Spiegelanordnung anlegbar ist und Markierungen (22-i) für die Lage des wenigstens einen magnetisch aktivierbaren Betriebsmodus-Schalter (14-i) aufweist.

5

11. System und Verfahren nach Anspruch 10 dadurch gekennzeichnet, daß die Markierungsschablone (20; 22) wenigstens wenigstens einen Teilbereich (20; 24) aufweist, der die Form der Spiegelscheibe (4) der Spiegelanordnung besitzt.
10
12. System und Verfahren nach Anspruch 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Markierungen (22-i) beschriftet sind.

15

113

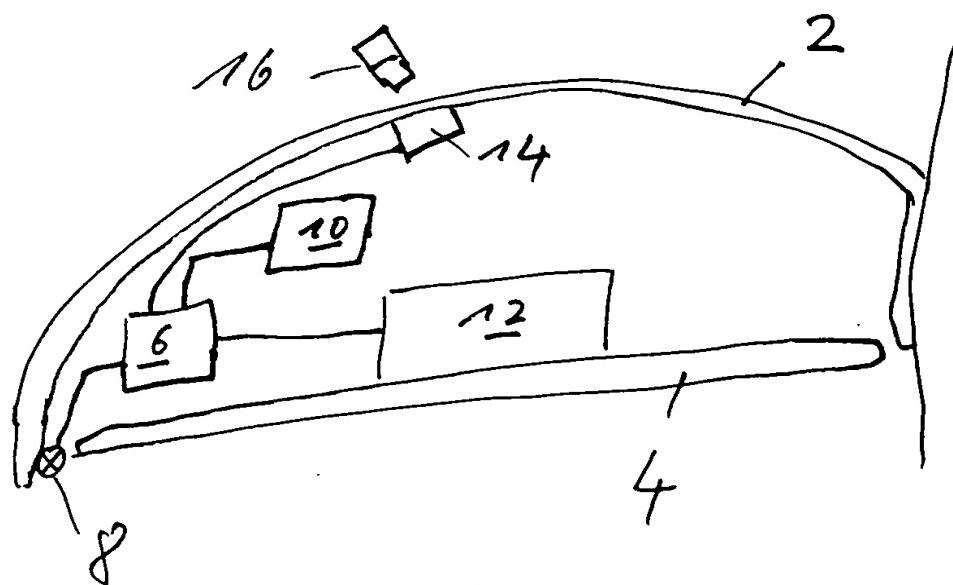


Fig. 1

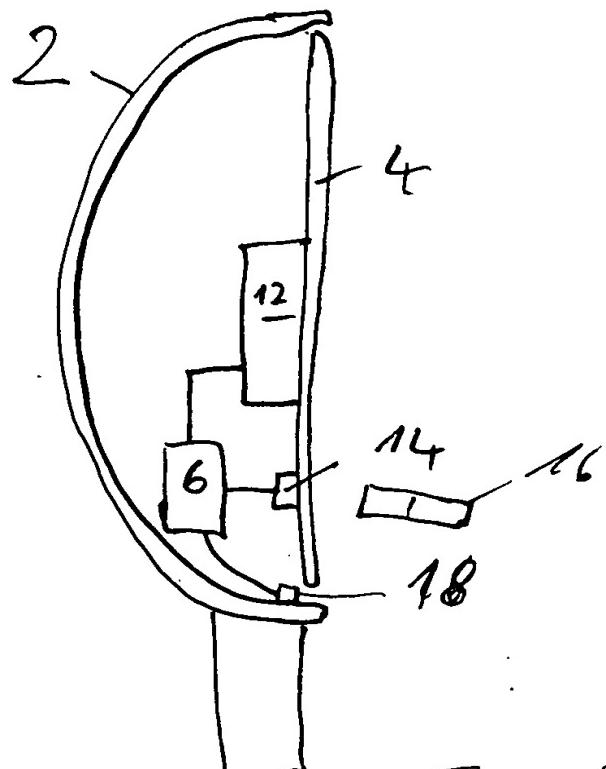


Fig. 2

2/3

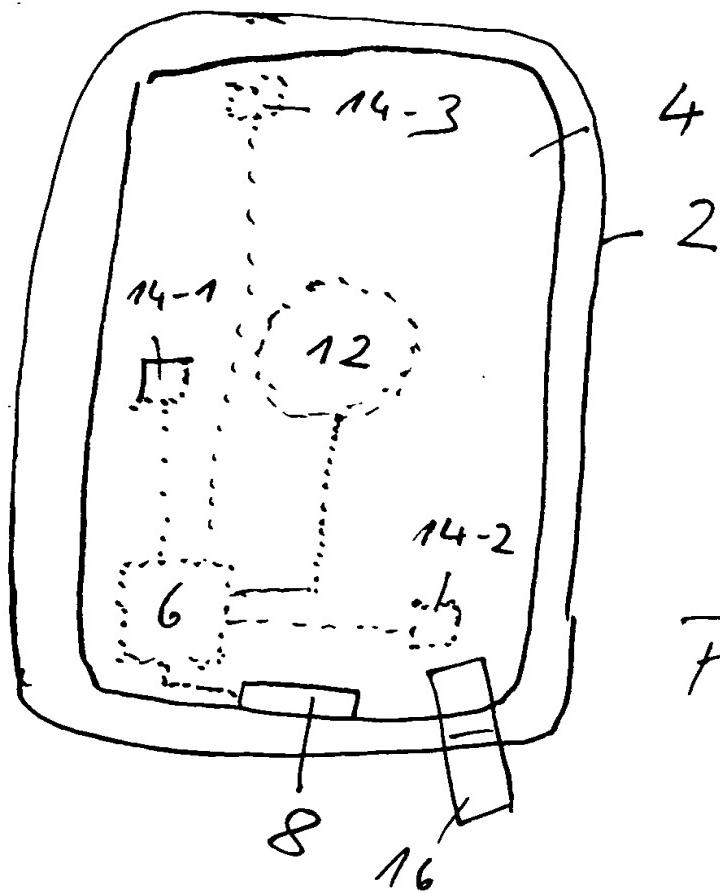


Fig. 3

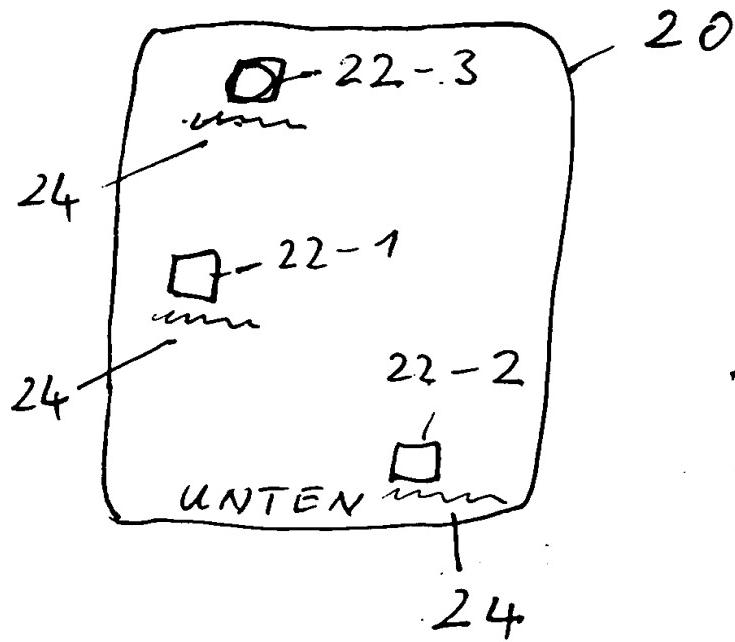


Fig. 4

313

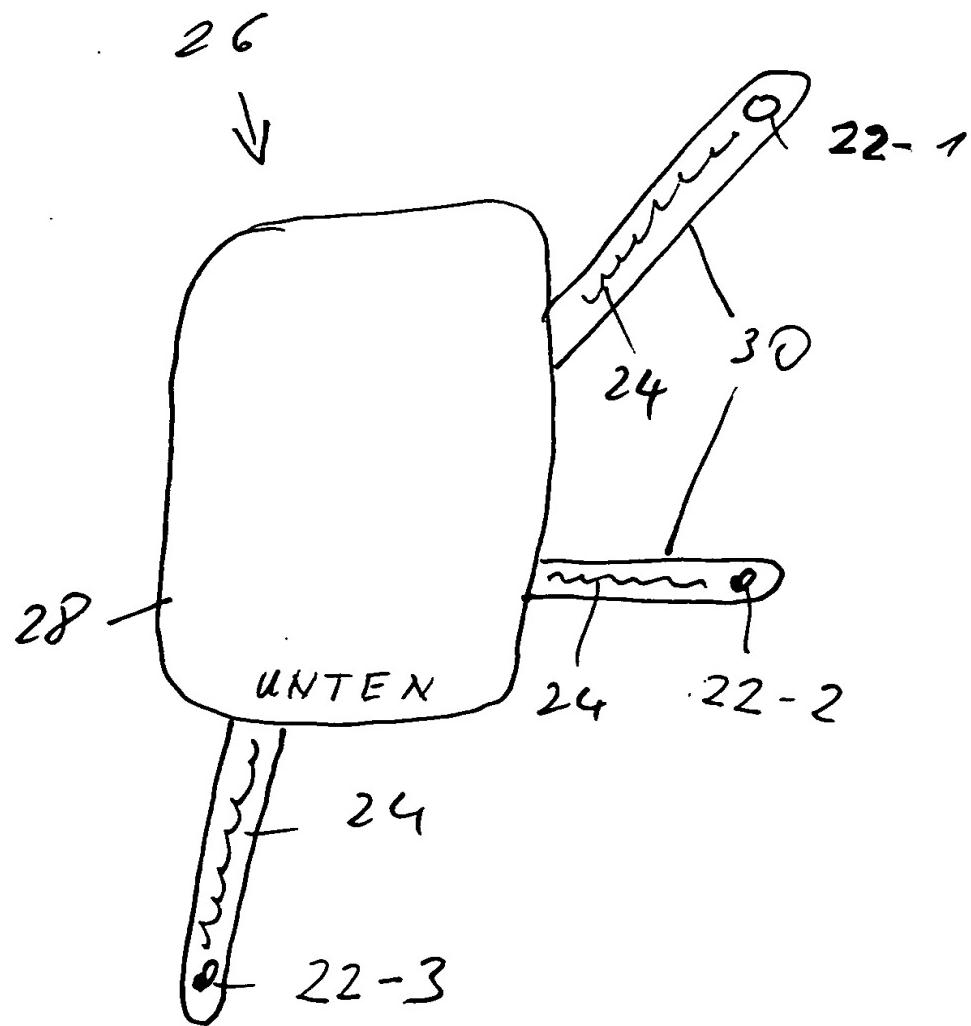


Fig. 5

VERIFIED TRANSLATION OF PRIORITY DOCUMENT (37 CFR 1.55(A))

I, the below-named translator, hereby declare that:

My name and post office address are as stated below.

That I am knowledgeable in the English language, and in the German language of the patent application from which priority is claimed for this application;

The priority document is attached.

I hereby state that the attached translation of the priority document that I have prepared is accurate.

I hereby declare that all statements made herein of my own knowledge are true and that all statements made on information and belief are believed to be true; and further that these statements were made with the knowledge that willful false statements and the like so made are punishable by fine or imprisonment, or both, under Section 1001 of Title 18 of the United States Code, and that such willful false statements may jeopardize the validity of the application or any patent issued thereon.

The priority document attached is further identified as:

Title: LMX-138 "Mirror Arrangement for Motor Vehicles"

FULL NAME OF THE TRANSLATOR: MORGAN C. LARKIN

SIGNATURE OF THE TRANSLATOR: *Morgan C. Larkin* Date: September 5, 2001

POST OFFICE ADDRESS: 2445 MYRTLE AVENUE NE, SALEM, OR 97303

State of Oregon)

) ss.

County of Marion)

Sworn to and subscribed before me this 5 th day of September, 2001



Sharon E. Johnstone
Notary Public

LMX-138
DE 201 05 791

JC828 U.S. PTO
10/09/21
03/05/02

Mirror Arrangement for Motor Vehicles

Description

The invention concerns a mirror arrangement for motor vehicles in accord with the generic concept of Claim 1.

Mirrors for motor vehicles, especially outside mirrors, are continually incorporating more electronic components, which serve, for example, for the control of positioning motors, for control display devices, and for sensors and the like. DE 199 04 778 A1 discloses, for example, an outside mirror for commercial vehicles, which, during driving in a curve, automatically compensates its position, so that a dead angle in such cases is avoided. The associated electronic components for this action are enclosed within the mirror housing. Since the outside mirror is exposed to wind and weather, these electronic parts installed in the housing must be especially protected against dampness. For this purpose, the electronic components in question and their wiring are advantageously encapsulated in a waterproof material. That is to say, they are placed in a hermetically sealed encasement. If, in the case of maintenance work, the function of the individual components of the mirror are to be examined, then it becomes necessary to reset the said electronic components and their wiring to certain operational positions or states of circuitry. For this purpose it is necessary, that the electronic components be made accessible, which, in the described case, can only be done with considerable demounting operations.

Electronic control apparatuses have been offered as anti-blocking systems, which are placed in the motor space and which exhibit a diagnostic window with a magnetically sensitive circuit. If a magnet is introduced in this area, then a reset is activated. The area of the diagnostic window, in which the magnet sensitive circuit is to be found, is designated with the legend "RESET".

Using DE 199 04 778 as a starting point, it is the purpose of the present invention to formulate a mirror arrangement for motor vehicles, wherein specific alterations of programs and methods of operation are more easily carried out. It is a further purpose of

the present invention to make available a system and a procedure for the execution of a specified program alteration or of a method of operation. This is to be carried out by a circuit and/or a control apparatus integrally incorporated in a mirror arrangement.

The achievement of these purposes is accomplished through the features of the Claims 1 to 10.

Certainly it is within the present state of the technology to reset electronic wiring or control apparatuses by means of a magnetically sensitive switch. However, on an outside mirror for vehicles, because of design reasons, no corresponding markings are provided. It has been shown, however, that such a marking is not necessarily a requirement, since the maintenance person knows at which location behind the mirror housing or where, behind the mirror pane, the magnetic sensitive switch is to be found. By means of the provision of at least one magnetically activated switch to achieve a defined circuit condition or establish an operational mode in the electronic circuit and/or control apparatus in the mirror housing, the desired operational mode, or the condition of the circuit, can be brought about by a magnet of appropriate strength from outside of the mirror housing without any demounting.

This considerably simplifies maintenance work, since no disassembly is necessary for the inspection of the equipment.

In accord with an advantageous embodiment of the invention, as set forth in Claim 2, this activation is carried out by means of permanent magnets. These permanent magnets can be made simply and economically and adjusted to a specified strength.

In accord with an advantageous embodiment of the invention, as set forth in Claim 3, an operational-mode switch is placed directly behind the mirror pane or directly on the inside of the housing. Because of this placement, this switch can specifically be activated, since the activating magnet can be held on a corresponding position on the outside of the housing or on the corresponding position on the outside of the mirror pane.

In accord with another advantageous embodiment of the invention, as shown in Claim 4, the at least one operational-mode switch can also be activated by a multiplicity of magnetic impulses, which impulses, by means of appropriate control of an electromagnet can be generated. In carrying this out, a chance activation of the operational-mode switch is excluded.

In accord with yet another advantageous embodiment of the invention, as taught by Claim 6, the mirror arrangement encompasses a display device, which, optically, or acoustically, or in some other manner indicates, if the respective operational-mode switch has been activated by a magnet.

In accord with a further advantageous embodiment of the invention as shown in Claim 7, the display device is an optical display device, which, by special measure, is integrated into the mirror pane. A corresponding device is made known by DE 199 02 487 A1. The optical display device of this disclosure is placed behind the mirror pane and is only visible, when it is activated. The optical display can be additionally employed for other purposes, which are outlined in said DE 199 02 487 A1. In regard to the details of this display, complete reference is made to DE 199 02 487 A1.

In accord with a further advantageous embodiment of the invention, with reference to Claim 8, the electronic control apparatus encompasses computer equipment and a memory saving device with software stored therein, by means of which software, the magnet-sensitive operational-mode switch or test program can be activated. In this way, for instance, the brilliance of an optical display built into the mirror pane can be suitably adjusted.

In accord with yet another advantageous embodiment of the invention, as set forth in Claim 9, a multiplicity of operational-mode switches is provided, which are placed at different places in the interior of the mirror housing or on the inside of the mirror pane. In this manner, by means of activation of the various operational-mode switches, different functions of the electronic control means can be activated or different test programs set in motion.

By means of the system and the procedure according to Claim 10, in a simple manner, assurance is provided, that the magnet will be placed precisely on the correct position. By means of the template with position markings, faulty misplacements and error positioning in the case of a multiplicity of operational-mode switches are avoided.

By means of the advantageous embodiment of the invention as shown in Claim 11, assurance is given, that the template is placed in a defined manner on the mirror assembly, without additional markings on the surface of the mirror and housing.

The shape of the mirror pane, together with the legend "Top" and/or "Bottom" on the template, provide an error free indication of the position of said template on the mirror arrangement.

In accord with yet another advantageous embodiment of the invention as put forth in Claim 12, the markings on the marked-up template are so printed, that it is immediately evident, which function is called up by the corresponding marking for the particular operational-mode switch. By this means, erroneous services are avoided.

Further details, features and advantages of the invention arise from the following description of a preferred embodiment, as seen with the aid of the drawing. There is shown in:

- Fig. 1 a schematic presentation of a first embodiment,
- Fig. 2 a schematic presentation of a second embodiment,
- Fig. 3 a schematic presentation of a third embodiment,
- Fig. 4 a schematic presentation of a marking template for the embodiment in accord with Fig. 3, and

- Fig. 5 a schematic presentation of a marking template for an embodiment in which the operational-mode switch is located on the inside of the mirror housing.

Fig. 1 shows schematically a first embodiment of the invented mirror arrangement with a mirror housing 2, a mirror pane 4 placed in the mirror housing 2, and an electronic control device 6, which latter likewise is placed in the interior of the mirror housing 2. The electronic control device 6, serves for the control of an optical display device 8 for the control of a gyro-device 10 for the automatic resetting of the mirror pane 4 upon curve driving and for the control of a mirror adjustment 12 for displacement of the mirror in accord with positioning signals generated by switches or bringing the mirror into a placement determined by signals from the gyro-device 10.

At a definite position in the interior of the mirror housing 2, on that side which is remote from the mirror pane 4, is located a magnetically activated operational-mode switch 14. This switch can be energized by means of an activating magnet in the form of a permanent magnet 16. This permanent magnet is situated in an area on the outside of the mirror housing 2 above which, the operational-mode switch 14 on the inner side of the mirror housing 2 is positioned.

By means of the operational-mode switch 14, which can be magnetically activated, certain circuit conditions or methods of operation in the control apparatus 6 can be energized. For instance, by the activation of the operational-mode switch 14, the electronic control apparatus 6 can illuminate the optical display device 8 or the entire displacement zone of the mirror pane 4 can be scanned. In this manner, without the demounting of a single component, the manner of functioning of the functional elements assembled in the mirror housing, that is, the optical display device 8, the gyro-device 10, the mirror positioning apparatus 12 and even the control apparatus 6 can be examined.

Fig. 2 shows a second embodiment example in which the electronic control apparatus 6 controls, besides the mirror positioning apparatus 12, also a temperature sensor 18. The operational-mode switch 14 is, in this case, placed on the back side of the mirror pane 4, and can be activated by means of the positioning of the activation magnet 16, which is on the forward side of the mirror pane 4.

Fig. 3 shows a third embodiment of the invention, in which a multiplicity of operational-mode switches 14-1, 14-2, and 14-3 are located on the rear side of the mirror pane 4. By means of activation of the various operational-mode switches 14-i, various circuit effects or methods of operation may be brought about. Along with this, it is possible, for instance, that with the operational-mode switch 14-1 a testing program for the mirror positioning apparatus 12 can be enabled, while with the operational-mode switch 14-2 a test program for the optical display device 8 can be activated. With the operational-mode switch 14-3 the circuit and/or the control apparatuses can be reset.

In order to avoid a visible marking of the position of the operation-modus switch 14-i behind the mirror pane 4 on the forward side of the mirror pane 4, a marking template 20 has been made, which is shown in Fig. 4. The marking template 20 possesses the outer form of the mirror pane 4 and it outlines markings 22-i, which furnish the individual positions of the operational-mode switch 14-1 behind the mirror pane 4. Additionally, on this template 20 is to be found a legend, which makes plain, which circuit condition, or which method of operation is activated with the respective operational-mode switch 14-i at the position in question. By means of the legend "Bottom", assurance is given that the marking template 20 has been laid on the mirror pane 4 in the correct orientation. In case of maintenance work, the marking

template 20 is employed by the maintenance personnel and this use assures that the activation magnet 16 is positioned at the correct location.

Fig. 5 shows a variant of a marking template 26, which is appropriate for such an embodiment in which the operational-mode switch 14-i is placed on the inner side of the mirror housing 2, as this is the case in the embodiment shown in Fig. 1. The marking template 26 encompasses a principal part 28 with elongated members 30 extending therefrom. The principal part 28 is likewise adapted to the shape of the mirror pane 4. On the elongated members 30 which extend from the principal part 28 are written the legends 22-i for the operational-mode switch 14-i. Likewise on the elongated members 30 the legends 24 are impressed, which provide information as to which function the respective operational-mode switch has. The principal part 28 is preferably rigid and is made, for instance, of cardboard. The elongated members 30 are flexible and allow themselves to be folded up. Upon the laying of the principal part 28 in the proper orientation in accord with the label "Bottom", and wrapping the flexible, extended members 30 around the housing, thus laying these in close contact on the outside thereof. The markings 22-i then provide the exact location of the operational-mode switch 14-i on the inside of the mirror housings. This method provides for the maintenance personnel in a clear and unambiguous way, the position and the function of the individual operational-mode switch 14-i.

It is also possible, that operational-mode switches 14-i are installed both on the rear side of the mirror pane 4 as well as in the interior of the mirror housing 2. In this case, where the marking template 26 is concerned, legends 24 and markings 22-i are placed on the principal part 28.

Reference Number List

- 2 mirror housing
- 4 mirror pane
- 6 circuit and/or control equipment
- 8 optical display device
- 10 gyro-apparatus
- 12 mirror positioning apparatus
- 14-i operational-mode switch
- 16 activating magnet
- 18 temperature sensor
- 20 marking template
- 22-i markings
- 24 legends
- 26 marking template
- 28 principal part of 26
- 29 elongated extensions from 28

Claims

Claimed is:

1. A mirror arrangement for motor vehicles, in particular outside mirrors for motor vehicles, with:
 - a mirror housing (2), at least one mirror pane (4) which is inserted into the mirror housing (2), and
 - one electronic circuit and/or control apparatus (6) contained in the mirror housing (2) for the interconnection or the control of at least one functional element (8, 10, 12, 18) of the motor vehicle, therein characterized, in that the electronic circuit or control apparatus (6) encompasses at least one magnetic activated operational-mode switch (14-i) for the activation of a specific circuitry or a method of operation.
2. A mirror arrangement in accord with Claim 1, therein characterized in that, the at least one operational-mode switch (14-i) is activated by the positioning of a permanent magnet (16) of a specified strength in its immediate proximity.
3. A mirror arrangement in accord with Claim 1 or 2, therein characterized, in that the at least one operational-mode switch (14-i) is placed at a definite position directly behind the mirror pane (4), or indirectly on the inner side of the mirror housing (2).
4. A mirror arrangement in accord with one of the foregoing Claims, therein characterized, in that the at least one operational-mode switch (14-i) is activated by a coded magnetic impulse.
5. A mirror arrangement in accord with Claim 4, therein characterized, in that different methods of operation are activated by differently coded magnetic impulses.
6. A mirror arrangement in accord with one of the foregoing Claims, characterized by a display device.

7. A mirror arrangement in accord with Claim 6, therein characterized, in that the display device is an optical display device (8) and in that the optical display device (8) is integrated into the mirror pane (4).
8. A mirror arrangement in accord with one of the foregoing Claims, therein characterized, **in that** the electronic control apparatus (6) is a computer apparatus, which possesses a memory means with software stored therein and which has an interface for connection of the control apparatus (6) with the at least one functional unit (8, 10, 12, 18), and **in that** by means of the at least one operational-mode switch (14-i) at least one method of operation of the computer apparatus can be activated.
9. A mirror arrangement in accord with one of the foregoing Claims, therein characterized, **in that** a multiplicity of magnetically activated operational-mode switches (14-i) are provided for activating the different operational modi of the computer apparatus and **in that** the operational-mode switches (14-i) are placed spatially distanced from one another and are magnetically uncoupled with one another.
10. A system and a procedure for the activation of a specified circuitry state or a method of operation in a circuit and/or control apparatus (6) of a mirror arrangement in accord with one of the foregoing Claims with a marking template (20; 22) which can be laid on the outside of the mirror arrangement and markings (22-i) for the position of the at least one operational-mode switch (14-i) which can be magnetically activated.
11. A system and a procedure in accord with Claim 10, therein characterized, in that the marking template (20; 22) possesses at least one partial area (20; 24), which possesses the shape of the mirror pane (4) of the mirror arrangement.
12. A system and a procedure in accord with Claim 10 or 11, therein characterized in that the markings (22-i) are written or printed.

* * *